



【 Print 】

Patent/Publication Number 511009

Title Active data warehousing

Issued/Publication Date 2002/11/21

Application Date 2001/05/18

Application Number 090111903

Certification Number 167609

IPC G06F-017/30

Inventor CHIEN, CHIH-HUNG TW

Applicant MITAC INTERNATIONAL CORP.TW

**Abstract** An active data warehousing located among supplier, virtual hub and customer goes through an active message delivery procedure of network backbone and effectively respond to it. The work flow includes data validation, data scrubbing, data integration, new data structuring, denormalization of data structure and data summarization.

Individual F

Patent Right Change

Application Number	090111903
Date of Update	
Granting of a license	NO
Registration of patent mortgage	NO
Transfer of patent right	NO
Succession of patent right	NO
Registration of patent trust	NO
Opposition filed	NO
Request for Invalidation filed	NO
Date of lapse	
Patent revoked	
Date of grant	20021121
Scheduled expiry date	20210517
Due date of annual fee	20091120
Years of annuities paid	007

# 公告本

申請日期：90.5.18

案號：9011903

類別：G06F 17/30

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

511009

一、 發明名稱	中文	主動式資料倉儲
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 簡志宏
	姓名 (英文)	1. Chih-Hung CHIEN
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 桃園縣龜山鄉長庚醫護新村135號6樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 神達電腦股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Mitac International Corp.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹科學工業園區新竹縣研發二路1號
	代表人 姓名 (中文)	1. 苗豐強
	代表人 姓名 (英文)	1.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

四、中文發明摘要 (發明之名稱：主動式資料倉儲)

一種主動式資料倉儲，係介於供應商(Supplier)、虛擬庫存中心(Virtual Hub)與客戶(Customer)間，透過一網路骨幹(Back Bone)之主動傳遞訊息的程序，並有效地加以回應，其工作流程包含資料驗證、資料清理、資料整合、新資料的產生、資料架構的非正規化與資料彙總等等。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



## 五、發明說明 (1)

### 【發明領域】

本發明係為一種主動式資料倉儲(data warehouse)，特別是指一種關於供應商(Supplier)、虛擬庫存中心(Virtual Hub)與客戶(Customer)間之主動傳遞訊息流程的資料倉儲。

### 【發明背景】

資料倉儲(data warehouse)係為一程序(Process)，用以進行資料分析而將資訊從各種線上運作的異質資料來源加以整合、統一以及摘要彙整。資料倉儲正逐漸地在運籌管理、運輸管理、客服管理、製造管理、財務管理、以及供應鏈管理上，扮演關鍵任務的角色。然而，資料倉儲應用的範圍和影響，正快速地擴充和轉變，以因應今日商業上的需求。

以往資料倉儲的應用集中在提供準確而整合的資料，給極需要資訊之行銷、財務、庫存、製造、及企業中其他須要做決策之單位。由機構內各單位營運系統所建立的資訊(通常依據產品來區分)，可提供知識工作人員做查詢，這對於該機構而言，可得到對於企業的整體觀察，如整合的銷售、製造、及庫存資料等等。

但是針對以往資料倉儲應用對於資料更新的週期，通常以每月或是每週為準，而查詢與更動資料則通常由群組導向的環境啟動(有時更以人工作業方式完成)，且需要很長的處理時間。因此，典型的應用可在白天做即時的處理，但是批次性的客戶分類、庫存管理、配送流程、利潤計



## 五、發明說明 (2)

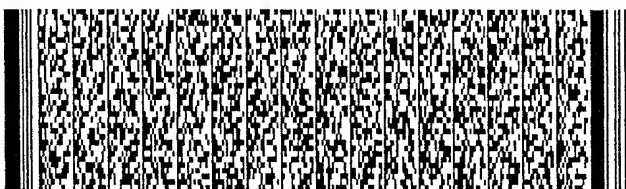
算、預測性回應模型等評估分析，無法在最短時間內回饋到營運系統中，以提供更佳的決策參考。

換句話說，提昇資料倉儲最大價值的重點在於提供直接相關於該企業，而可具體利用的決策支援。以往的資料倉儲應用，通常侷限在純粹策略性的評估，例如事業營運上的長期趨勢研究，或是做客戶分類方面的分析，這些工作固然非常重要，但是其價值則很難量化的衡量。

當策略性分析的結果，可以轉換成可具體利用的決策時，其價值即可衡量，以往資料倉儲的應用可做出許多這樣的決策，例如價格、市場定位、營運策略計劃等。但是若要取得更高一層的價值，則必須在營運上提供更廣泛的決策支援，不像已往僅將資料倉儲功能專注地提供給狹窄的智囊團用戶，今天的企業正更廣泛的使用此功能，在企業的管理和執行上，扮演更加主動的角色。

因此資料倉儲應用，會大幅度地擴展技術上的範疇，對於線上用戶事件評估的反應時間需求，將會是立刻就必須取得評估，此需求合併傳統決策支援環境的大型資料庫及複雜查詢特性，以及傳統交易處理系統中對於回應時間上的要求，此外在資料的取得上，必須比以往資料倉儲的應用，具有更接近即時的反應時間。

現在許多的倉儲管理系統功能不足，並無提供客戶操作介面的情形下，形成了客戶駐庫直接操作倉儲管理系統、捨本身倉儲管理系統不用而代客戶鍵入進銷存資料、重複輸入倉儲作業資訊(本身及客戶系統)等。這都是因為物



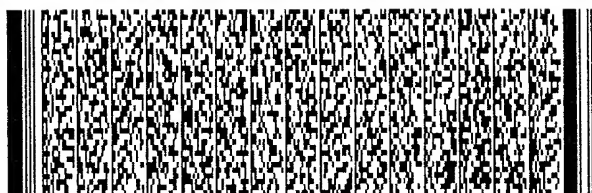
### 五、發明說明 (3)

流資訊無法傳遞的原因，形成物流品質的惡性循環。

一個成功的資料倉儲應用係結合實體的倉儲管理，會必然地促進要求更多的改進，以為企業帶來更多的貢獻，因此，一種"主動式"資料倉儲，遂成為企業主流注入新功能的資料倉儲重要的課題，而建置主動式資料倉儲之應用的主要挑戰，端賴於線上評估所需之近似交易異動的立即反應時間是否能反應在供應商(Supplier)、虛擬庫存中心(Virtual Hub)與客戶(Customer)三者之間的即時需求。

#### 【發明之概述及目的】

本發明提出一種主動式資料倉儲，係介於供應商(Supplier)、虛擬庫存中心(Virtual Hub)與客戶(Customer)間，透過一網路骨幹(Back Bone)之主動傳遞訊息的程序，該程序至少包含下列步驟：當客戶發出一產品訂單(Purchase Order)給供應商時；供應商回應給客戶一產品訂購回覆單(PO Response)；而供應商在出貨前傳送一運送先行通知(Advance Shipping Notice; ASN)至虛擬庫存中心；此時，虛擬庫存中心根據運送先行通知，將收到的數量告訴客戶；客戶發出一檢料要求的訊息給該虛擬庫存中心；虛擬庫存中心再根據檢料要求的訊息送貨給客戶，並發出一物料出貨(Material outbound)的訊息給客戶及供應商；當客戶收到物料出貨的訊息後，發出一對帳單給供應商；最後供應商依據對帳單核對無誤後，開立發票給客戶並對客戶索取貨款，完成物流資訊的傳遞程序。



#### 五、發明說明 (4)

有關本發明之詳細內容及技術，茲就配合圖式說明如下：

##### 【發明之詳細說明】

本發明揭露一種介於供應商(Supplier)、虛擬庫存中心(Virtual Hub)與客戶(Customer)間之主動傳遞訊息的資料倉儲(data warehouse)。

採用本主動式資料倉儲功能所因應之電子商務解決方案，能做到檢料、出貨、進出口、關務、訂單追蹤及客戶服務系統之每一環節，每一種這些應用的背後，都需要複雜的分析，而必須在以交易異動為導向的電子商務世界中，提供這些功能。其目標在於提供客戶與供應商之間的互動，藉由發生電子商務交易事件之當時所能知道的特定需求，加上所有可取得之背景統計資料、以往購貨資料、詢問記錄、以及其它的資訊，讓交易互動更加地完美。

因此本發明提出一種主動式資料倉儲的基礎在於整合庫存管理以及日常營運上所需的決定，在採用主動式資料倉儲潮流上的一種最有效方式稱為"事件觸發"(event-based triggering)，其基本概念在於應用量化決策技術到營運事件的分析上，並以主動產生觸發信號，做出營運上因應措施為目標。

本發明所提之主動式資料倉儲即是一個事件觸發的最佳應用例子，在偵測到任何可能導致物料短缺或屯積的事件時，即可採取主動的措施來管理最佳的庫存狀態、物流配送與訂單及請款的運作。



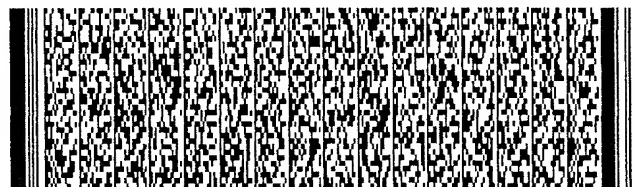


## 五、發明說明 (5)

本發明所提之主動式資料倉儲運作架構如第1圖所示，其中，供應商(Supplier)10、虛擬庫存中心(Virtual Hub)20與客戶(Customer)30，透過網路骨幹(Back Bone)40的資料傳遞，整理所擷取的資料，將資料予以轉換並載入本發明之主動式資料倉儲(Process)，並有效地加以回應，其工作流程包含資料驗證(Validation)、資料清理(Scrubbling)、資料整合(Integration)、新資料的產生(Structuring)、資料架構的非正規化(Denormalization)與資料彙總(Summalization)等等。

就本發明所提之主動式資料倉儲而言，從資料儲存的觀點，即是一個超大型的資料庫，裏面儲存著公司內部所有的資料，包括現在的和過去的，但是區分傳統資料庫和資料倉儲的關鍵卻在於其設計理念。過去關聯式資料庫管理系統的設計，主要是處理交易導向的問題，基本上是一個處理作業流程的「交易系統」，強調交易資料之新增、刪除、修改的快速與穩定，以及大量資料的異動或修改，都可以藉由資料庫系統本身的管理能力和交易日誌(Transaction Log)達到交易的安全性。

然而，本發明之主動式資料倉儲的目的不單在處理新增、刪除、異常等問題，其整個工作流程的設計理念是強調對大量資料的分析與即時的傳遞能力上。其中，第1A圖為本發明之主動式資料倉儲之資料交換的標準化作業架構圖，藉由相容於異質系統間的標準化作業系統之設計，可透過如電子資料交換(EDI)50、可擴展標記語言(XML)60、



## 五、發明說明 (6)

檔案傳輸協定(FTP)70 或瀏覽器(Browser)80 等的傳輸協定，分別提供提供客戶(Customer)30 利用網頁介面，如動態伺服器網頁(Active Server Page ; ASP) 或應用系統介面，如可擴展標記語言(XML)隨時查詢庫存、進出倉資料及物流相關單據之下載及查詢列印，若供應商(Supplier)提供多倉管理之服務，客戶(Customer)30 亦可由其公布之資訊完成虛擬庫存之功能。

接著藉由資料交換伺服器90 或電子製造服務92 的資訊轉換，分別利用虛擬庫存中心(v-HUB)100、電子訊息交換中心(e-HUB)102 與物流追蹤中心(t-HUB)104 中的資訊，再經一企業應用整合(EAI)介面110，將企業資源規劃(Enterprise Resource Planning ; ERP)120 結合至異質間的庫存中心(Hub)130、132 或企業資源規劃(ERP)140、142、144 中。因此，藉由上述之資料交換的標準化作業架構，方能達成成本發明之主動式資料倉儲之整個工作流程。

其中上述之電子資料交換(EDI)50、可擴展標記語言(XML)60 針對該資料交換伺服器90 的傳輸協定，係分別透過一電子資料交換伺服器52 與一可擴展標記語言閘道器62 進行轉換。

第2圖為本發明之主動式資料倉儲所涉及供應商、虛擬庫存中心與客戶三者間之運作流程圖。其中，供應商(Supplier)10、虛擬庫存中心(Virtual Hub)20 與客戶(Customer)30 間將彼此的訊息互相交換，這些訊息將做為

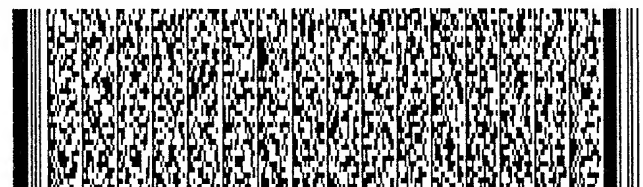


#### 五、發明說明 (7)

三者間之企業資源規劃(ERP)系統中有關電子數據交換(Electronic Data Interchang ; EDI)訊息的輸入與輸出的標準所在，其流程運作包含下列步驟：

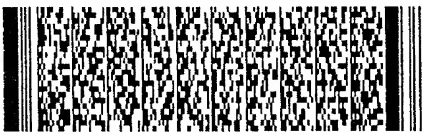
當客戶發出一產品訂單(Purchase Order)給供應商(步驟200)時；供應商回應給客戶一產品訂購回覆單(P0 Response)(步驟210)，並答覆客戶是否可以做到，以決定是否開始出貨；在出貨前須先送一運送先行通知(Advance Shipping Notice ; ASN)至虛擬庫存中心(步驟220)；當虛擬庫存中心根據ASN收到貨後將收到的數量告訴客戶(步驟230)；根據客戶要求，將進貨品管控制(Incoming quality control ; IQC)的檢驗要求與IQC結果傳送給客戶(步驟240)；接著客戶根據虛擬庫存中心中可用的材料來做物料模擬，並發出檢料要求給虛擬庫存中心(步驟250)；虛擬庫存中心根據客戶要求檢料後送貨給客戶，並發出物料出貨(Material outbound)的訊息給客戶及供應商(步驟260)；客戶收到訊息後也同時發出對帳單給供應商(步驟270)；供應商核對無誤後開立發票給客戶，並對客戶索取貨款(步驟280)；同時間虛擬庫存中心也發給供應商貨物進出的報告，並同時計算出應對供應商索取有關倉儲服務的費用(步驟290)。而如果有必要的話，供應商亦可將其倉庫中專屬於客戶的庫存告訴客戶，以供客戶模擬之用。

雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之



五、發明說明 (8)

精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



## 圖式簡單說明

## 【圖式簡單說明】

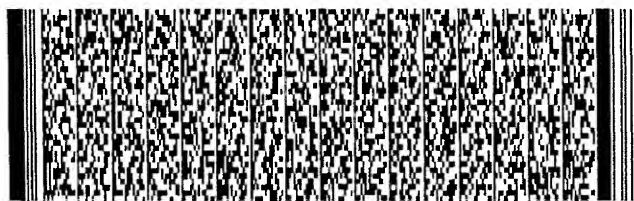
第1圖為本發明之主動式資料倉儲運作架構圖；

第1A圖為本發明之主動式資料倉儲之資料交換的標準化作業架構圖；及

第2圖為本發明之主動式資料倉儲所涉及供應商、虛擬庫存中心與客戶三者間之運作流程圖。

## 【符號說明】

- 10 供應商(Supplier)
- 20 虛擬庫存中心(Virtual Hub)
- 30 客戶(Customer)
- 40 網路骨幹(Back Bone)
- 50 電子資料交換(EDI)
- 52 電子資料交換伺服器
- 60 可擴展標記語言(XML)
- 62 可擴展標記語言閘道器
- 70 檔案傳輸協定(FTP)
- 80 瀏覽器(Browser)
- 90 資料交換伺服器
- 92 電子製造服務
- 100 虛擬庫存中心(v-HUB)
- 102 電子訊息交換中心(e-HUB)
- 104 物流追蹤中心(t-HUB)
- 110 企業應用整合(EAI)
- 120 企業資源規劃(Enterprise Resource Planning ;



## 圖式簡單說明

ERP)

130、132 異質間的庫存中心(Hub)

140、142、144 異質間的企業資源規劃(ERP)

步驟200 客戶發出一產品訂單(Purchase Order)給供應商

步驟210 供應商回應給客戶一產品訂購回覆單(Purchase Response)

步驟220 在出貨前須先送一運送先行通知(Advance Shipping Notice ; ASN)至虛擬庫存中心

步驟230 虛擬庫存中心根據ASN收到貨後將收到的數量告訴客戶

步驟240 根據客戶要求，將進貨品質管控制(Incoming quality control ; IQC)的檢驗要求與IQC結果傳送給客戶

步驟250 客戶根據虛擬庫存中心中可用的材料來做物料模擬，並發出檢料要求給虛擬庫存中心

步驟260 虛擬庫存中心根據客戶要求檢料後送貨給客戶，並發出物料出貨(Material outbound)的訊息給客戶及供應商

步驟270 客戶收到訊息後也同時發出對帳單給供應商

步驟280 供應商核對無誤後開立發票給客戶，並對客戶索取貨款

步驟290 同時間虛擬庫存中心也發給供應商貨物進出的報告，並同時計算出應對供應商索取有關倉儲服務的費用



#### 六、申請專利範圍

1. 一種主動式資料倉儲，係介於供應商(Supplier)、虛擬庫存中心(Virtual Hub)與客戶(Customer)間，透過一網路骨幹(Back Bone)之主動傳遞訊息的程序，該程序至少包含下列步驟：

該客戶發出一產品訂單(Purchase Order)給該供應商；  
該供應商回應給該客戶一產品訂購回覆單(PO Response)；

該供應商在出貨前傳送一運送先行通知(Advance Shipping Notice ; ASN)至該虛擬庫存中心；

該虛擬庫存中心根據該運送先行通知，將收到的數量告訴該客戶；

該客戶發出一檢料要求的訊息給該虛擬庫存中心；

該虛擬庫存中心根據該檢料要求的訊息送貨給該客戶，並發出一物料出貨(Material outbound)的訊息給該客戶及該供應商；

該客戶收到該物料出貨的訊息後，發出一對帳單給該供應商；及

該供應商依據該對帳單核對無誤後，開立發票給該客戶並對該客戶索取貨款。

2. 如申請專利範圍第1項所述之主動式資料倉儲，其中根據該客戶要求的步驟更包含將進貨品管控制(Incoming quality control ; IQC)的檢驗要求，與該進貨品管控制的結果傳送給該客戶。

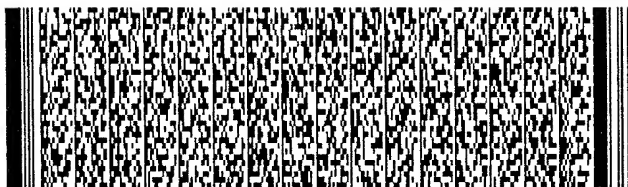
3. 如申請專利範圍第1項所述之主動式資料倉儲，其中該



#### 六、申請專利範圍

客戶發出一檢料要求給該虛擬庫存中心的步驟，係根據該虛擬庫存中心可用的材料來做物料模擬。

4. 如申請專利範圍第3項所述之主動式資料倉儲，其中該物料模擬係依據該供應商將專屬於該客戶的庫存告訴該客戶，以供客戶模擬之用。
5. 如申請專利範圍第1項所述之主動式資料倉儲，其中更包含該虛擬庫存中心計算出應對該供應商索取有關倉儲服務的費用。
6. 如申請專利範圍第5項所述之主動式資料倉儲，其中該倉儲服務的費用係依據該虛擬庫存中心發給該供應商貨物進出的報告加以決定。
7. 如申請專利範圍第1項所述之主動式資料倉儲，其中該主動傳遞訊息的程序係可利用一網頁介面加以完成。
8. 如申請專利範圍第1項所述之主動式資料倉儲，其中該主動傳遞訊息的程序係可利用一應用系統介面加以完成。
9. 如申請專利範圍第1項所述之主動式資料倉儲，其中該主動傳遞訊息的程序係可利用一檔案傳輸協定加以完成。
10. 如申請專利範圍第1項所述之主動式資料倉儲，其中該主動傳遞訊息的程序係可利用一電子資料交換標準加以完成。
11. 如申請專利範圍第1項所述之主動式資料倉儲，其中該主動傳遞訊息的程序係連結至該供應商、該虛擬庫存





#### 六、申請專利範圍

中心與該客戶間之企業資源規劃(ERP)系統中。

12. 一種主動式資料倉儲，係介於供應商(Supplier)、虛擬庫存中心(Virtual Hub)與客戶(Customer)間，利用電子數據交換(Electronic Data Interchange; EDI)訊息的輸入與輸出的標準，透過一網路骨幹(Back Bone)之主動傳遞訊息的程序，該程序至少包含下列步驟：  
該客戶發出一產品訂單(Purchase Order)給該供應商；  
該供應商回應給該客戶一產品訂購回覆單(Purchase Order Response)；  
該供應商在出貨前傳送一運送先行通知(Advance Shipping Notice; ASN)至該虛擬庫存中心；  
該虛擬庫存中心根據該運送先行通知，將收到的數量告訴該客戶；  
該客戶發出一檢料要求的訊息給該虛擬庫存中心；  
該虛擬庫存中心根據該檢料要求的訊息送貨給該客戶，並發出一物料出貨(Material outbound)的訊息給該客戶及該供應商；  
該客戶收到該物料出貨的訊息後，發出一對帳單給該供應商；及  
該供應商依據該對帳單核對無誤後，開立發票給該客戶並對該客戶索取貨款。
13. 如申請專利範圍第12項所述之主動式資料倉儲，其中根據該客戶要求的步驟更包含將進貨品管控制



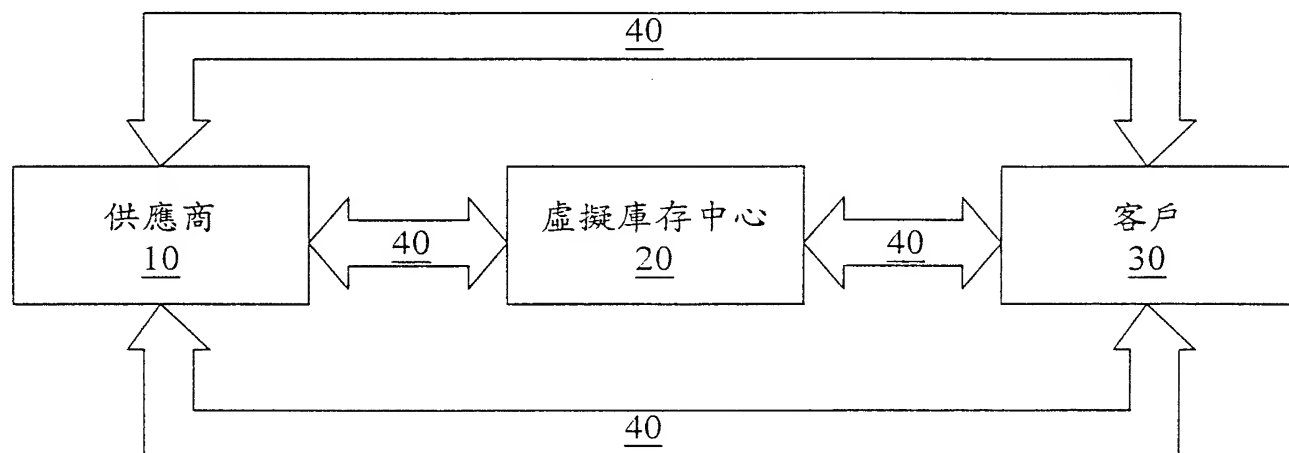
#### 六、申請專利範圍

(Incoming quality control ; IQC) 的檢驗要求，與該進貨品管控制的結果傳送給該客戶。

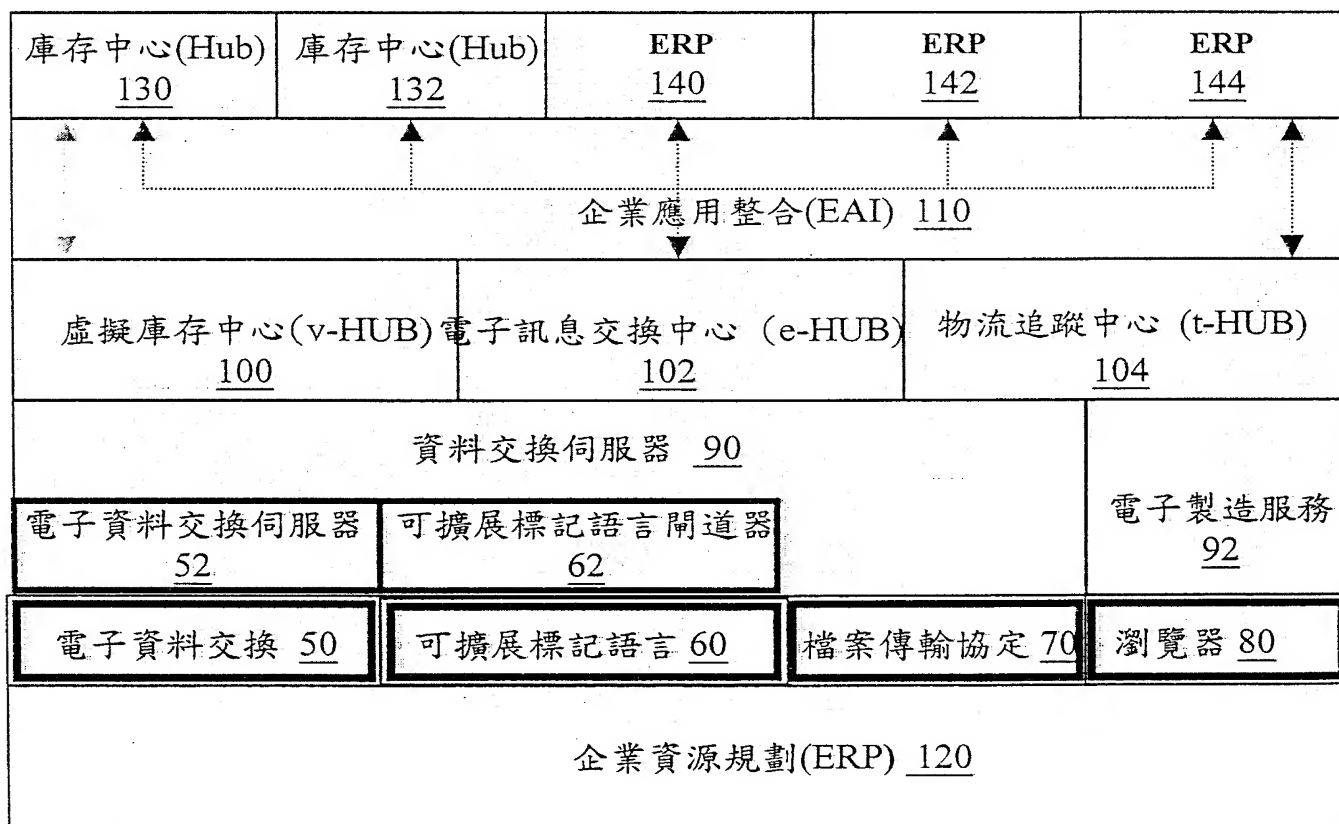
14. 如申請專利範圍第12項所述之主動式資料倉儲，其中該客戶發出一檢料要求給該虛擬庫存中心的步驟，係根據該虛擬庫存中心可用的材料來做物料模擬。
15. 如申請專利範圍第14項所述之主動式資料倉儲，其中該物料模擬係依據該供應商將專屬於該客戶的庫存告訴該客戶，以供客戶模擬之用。
16. 如申請專利範圍第12項所述之主動式資料倉儲，其中更包含該虛擬庫存中心計算出應對該供應商索取有關倉儲服務的費用。
17. 如申請專利範圍第16項所述之主動式資料倉儲，其中該倉儲服務的費用係依據該虛擬庫存中心發給該供應商貨物進出的報告加以決定。
18. 如申請專利範圍第12項所述之主動式資料倉儲，其中該主動傳遞訊息的程序係可選自利用一網頁介面與一應用系統介面之其中一種加以完成。
19. 如申請專利範圍第12項所述之主動式資料倉儲，其中該主動傳遞訊息的程序係可利用一檔案傳輸協定加以完成。
20. 如申請專利範圍第12項所述之主動式資料倉儲，其中該主動傳遞訊息的程序係連結至該供應商、該虛擬庫存中心與該客戶間之企業資源規劃(ERP)系統中。



圖式

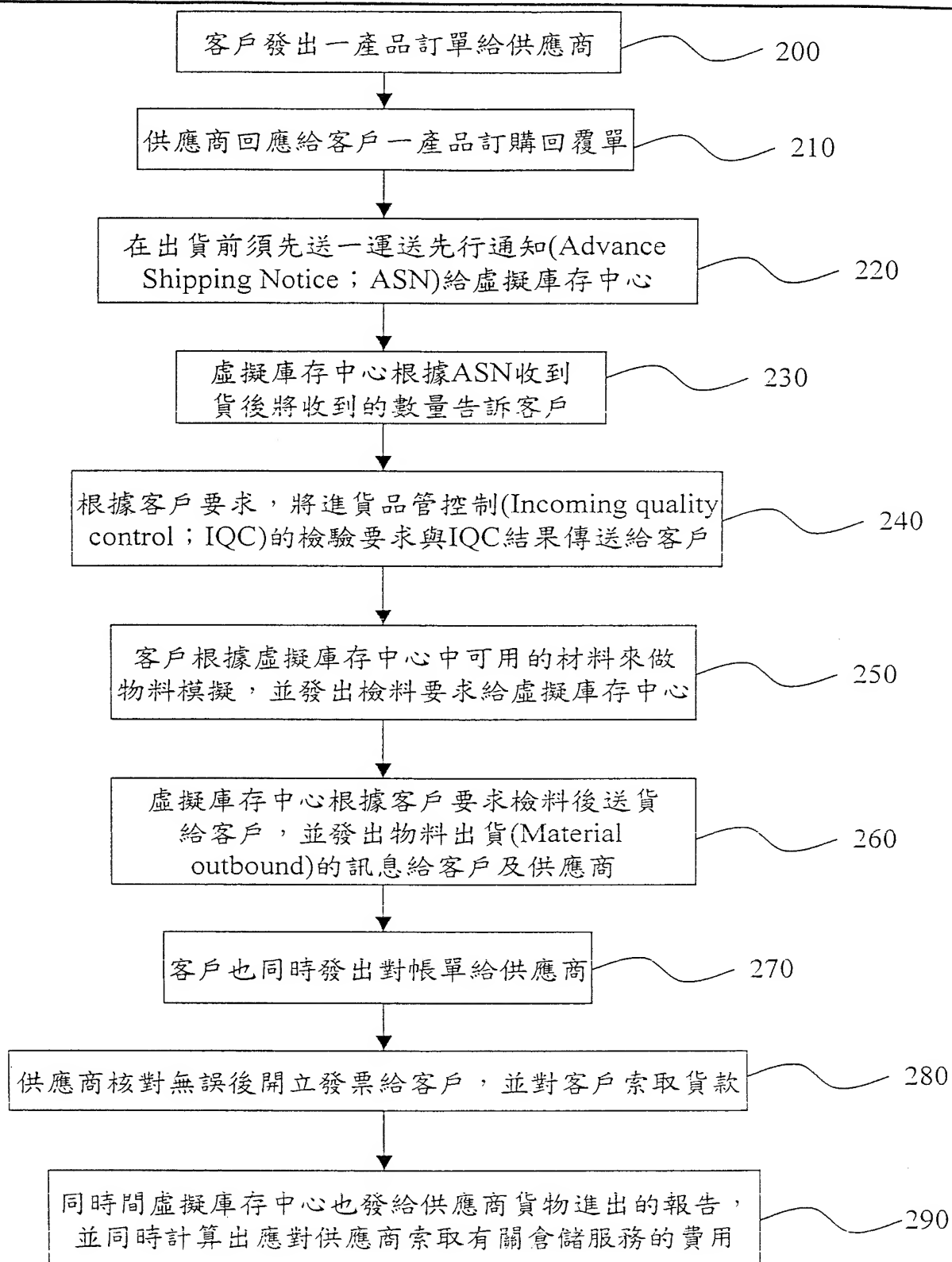


第1圖



第1A圖

圖式



第2圖